52

QUÆSTIO MEDICA,

Quodlibetariis disputationibus manè discutienda in Scholis Medicorum, die Jovis octavâ Januarii 1711.

M. ANTONIO GEOFFROY, Doctore Medico, Præside.

An, motus cordis ab aëre?

I.

COR functionum nobilitate, præstantissimum viscus. Sedes ejus medio in thorace: unde sanguinem, quo partes vivunt, in omnes dispensat; providum adeò, ut ne minima eo salubri liquore defraudetur, aut rore hujus recreata non floreat, saturata non augescat. Ordiuntur ab ipso canales, quibus vel in remotissimos corporis recessus opes suas effundat. Alii pares pretiosas reliquias excipiunt, in sinum ejus reportaturi, vitæ charactere, quo, lustratis partibus, orbæ redibant, denuò donandas. Miraculum illud solo motu absolvitur. Cordi etenim cùm tantæ sint partes, sapienter cautum fuit, ut primum in corpore animali viveret, ultimum moreretur. Hinc, dùm volatilior aura seminis per poròs uteri in sanguinem admissa, & circuitûs lege ad ovaria usque evecta, tenellum embryonis rudimentum afflat, corculum ejus primùm impetit, ac exsuscitat. Ineunte circuitione, homo fit; pereunte, interimitur. Hactenùs incassùm curiosi naturæ indagatores motum cordis rimari conati sunt. Est in sistematis illorum semper quod desideres. Flamma vitalis, calor insitus, splendida verba. Figmentum, cor à membranis cerebri motum suum mutuari: his sublatis, imo toto cerebro, illæso cerebello viginti aut triginta horarum spatio cor pulsare miraberis. Ex æquò dura & pia mater spiritus adigunt, nulloque discrimine in omnes nervorum propagines. Pereat ergò necesse est discrimen motuum voluntariorum ab involuntariis. Non sanguini, non spiritibus, motum suum referre cor, conficitur; avulso è corpore ranæ aut viperæ, continuatur motus, in machinâ Boylianâ feriatur, exhausto aëre: reviviscit in libero & patenti. Quò te vertas, angustiæ undique. Duplex cordis motus; activus alter, systole: alter passivus, diastole. Prior cordi proprius, sed erumpit tantùm ex occasione posterioris.

I I.

TOTA cordis coagmentatio ipsum musculum evincit. Figurâ refert pyramidem inversam. Pars superior, quæ lata est, dicitur basis; inferior, quæ angusta, conus, vel cuspis. Substantia, pro maxima parte, caro propriè dicta, & duplici potissimum fibrarum tractu deducta: harum aliæ à basi cordis sinistrorsùm spirali ductu descendunt; aliæ verò contrario situ gaudent, & à cono dextrorsùm eodem ritu ad basim excurrunt. Quibusdam visum est hunc dupli-

cem fibrarum ordinem unico comprehendere, quarum origo à basi, terminus idem. Omnibus probatur nullas alias in toto corpore reperiri contextu firmiores. Duæ præterea insignes cavitates cordi insculptæ sunt; ventriculos nuncupant. In has numero pares hiant aliæ,& auriculæ audiunt: harum & illarum structura eadem, usus non absimilis, sed alternus. Dum contrahuntur auriculæ, sanguinem in ventriculos evomunt, è quibus dum pellitur, novus ad auricularum sinum advehitur. Ex eo autem reciproco motu tota systoles & diastoles ratio repetatur. In hac, fluidi ruentis impetu ampliatur cor, conus à basi recedit, fibræ ex obliquis & contortis rectæ fiunt; verbo: externis vincuntur viribus; in illâ, propriâ virtute & figuratione restituuntur.

III.

AERI, in corpus nostrum, unica via: ad exitum, mille patent. Alternante inspiratione quid aëris sanguini afflari, ipsique aut nitro aëreo, floridiorem, quo saturatur ille in pulmonibus, colorem adscribere, ingeniosum commentum. Nec fœliciùs res ipsi cessura, si viam moliatur per cutis emunctoria: utrinque aditum prohibet indesinens perspirationis effluvium. Hoc ita factum putes, quòd & hunc & quælibet corpora in sanguinem immediatè infundere impunè non liceat. Insufflato aëre in venam jugularem canis, illicò perit animal: similis ipsum excipit exitus, si lac aut spiritus vini immittantur. Adeò inconcussum stat corpus ullum, innocuum quamvis, absquè gravi noxâ, sanguini affundi non posse, præviâ præparatione non elaboratum. Illud tantæ molis opus ventriculo creditum. Quidquid solidum vel fluidum os ingreditur, unâ comes subit aër, unâ in stomachi cavitatem devolvitur, non priùs indè egressurus, quàm alimenta in albicantem pollinem redacta, viam per pilorum affectent: hanc ipse simul premit, perquè vasa lactea, perque ductum thorachicum tenuissimæ ipsius particulæ chylum in sanguinem usquè prosequuntur. Quâ proportione sanguis cuilibet corporis humani parti dispertitur, pari quoquè socius aër distribuitur. Variæ circa figuram particularum prodiere sententiæ: scopum digito tangunt, qui aërem infinitis lamellis in spiram contortis conflatum fingunt. Omnes illæ porrò non uniusmodi sunt, sed diversæ molis. Frigore densantur, rarefiunt calore, unicæ inter fluida elatere donantur, ipsisque omnium corporum elaterium referendum. Omnibus in fluidis innatant, illorumque fluiditatem fovent: in solidis inclusas & quidem compressas latitare, non est fidei absonum. Dum rarescunt, & à vinculis, quibus irretiebantur, liberæ erumpunt, corporum, quibus intercluduntur, dilatationem promovent. Hinc summa vis ac energia pulveris pyrii accensi: hinc motus subterranei, eorumque stupendi effectus. Pondere demum aëris & vi elasticâ innumera patrantur miracula. Utrumque omnis fermentationis parens. Dum acida summo apice alkalium poros proprio fluidi motu subintrant, aëris gravitas, aut vis elastica ulteriùs pellit

& intus adigit, donec, diſruptis pororum parietibus, in minimas partes diffringantur ipſa alkalia: non tamen ſinè bullularum aërearum eruptione & incaleſcentiâ. Primum ſemper deprehenditur; ſecundum, non perpetuæ veritatis. Hic autem motus, ſi uſpiam valet, in mutatione, quam ſubeunt alimenta in ventriculo, & chylus in ſanguine, potiſſimùm obtinet.

I V.

PONDERE & elatere ſimul junctis, aut utriuſvis ope, pleraque gignit aër, quæ vulgò ipſi adſcribuntur, phœnomena. Primum ubi deficit, alterum ſufficitur & ſatis eſt. In aëre libero aut concluſo intra parietes cubiculi, ad æquam altitudinem ſuſtinetur mercurius; ad eamdem evehuntur liquores. Elatere ſolo cordis ſyſtole abſolvitur; pondus parùm aut nihil confert. Hanc concipe legem. Ineſt non pauca aëris copia in ſanguine, & quidem compreſſi: nec deeſt in tubulis fibrarum muſcularium. Utrumque clarum fit experimentis Boylianis. Sanguinem humanum, ſive carnes in machinâ pneumaticâ ſi repoſueris, educto aëre, protinùs hunc & illas in magnam molem efferri miraberis. Hujus inflationis authorem cenſeas aërem intùs latitantem. Hic, ubi paululùm remittitur aëris exterioris compreſſio & pondus, ſenſim rarefit in omnem loci differentiam. Sanguis ergò, & particulæ aëreæ unà per vaſa volutantur, unà ventriculis cordis allabuntur. Tùm ibi liberæ factæ à complexu particularum, quæ fermentatione in minima fruſtula diſſiliere, rarefiunt & expanduntur; ſuppetias venit pondus ſanguinis & velocitas, quâ utrumque fluidum ex auriculis propellitur. Illæ ſimul conſociatæ vires, cavitates cordis hinc indè ampliant, conum à baſi amovent, vimque & preſſum inferunt particulis aëreis, quæ in fibris ſpiralibus incarcerantur. Hæ premi impatientes, in ipſo puncto quietis, quo velocitas ſanguinis, quæ vera eſt percuſſionis ſpecies, perimitur, elatere facto, fibras in nativam figuram, contortam ſcilicet reſtituunt: illæ tùm ad priſtinum ſtatum, pari impetu, quo fuerant elongatæ, redeunt, & contenta quæque in thalamis cordis, quà data porta, abigunt. Neque ratio huic mechanicæ refragatur, imò comprobatur experientiâ; palam fit enim corpora elaſtica, ſi quâ vi externâ flectantur aut premantur, non ſolùm reſtitui, verùm ultrà punctum quietis reſilire, prout major vel minor vis compreſſionis, firmior vel rarior corporum contextus, & ductilitas. Non abſimili lege cor extractum è corpore viperæ pulſare dices. Tùm velocitate aëris irruentis, tùm cordis calore, quo rareſcit ille & expanditur, patentiores fiunt ventriculi & diaſtole perficitur. Hanc proximè ſequitur ſyſtole elatere aëris in fibris muſcularibus incluſi ſeque reſtituentis. Uterque tamen motus ſenſim elangueſcit, imò penitùs evaneſcit, idque citiùs hyberno tempore, tardiùs æſtivo.

V.

EJUS eſt itaque virtutis aër, ut cor ſemel ingreſſus, particularum ſuarum expanſione, ejus ventriculos ampliet, fibras elonget

ſpirales,illæque aëris, quò interiùs ſaturantur, elatere reſtituantur. Hi motus alternè ſibi ſuccedunt : ità tamen ut non priùs unquam conſtringi cordi contingat, quam prævia extiterit ejuſdem ventriculorum dilatatio. Hæc ſi crebra , frequens pariter cor feriet coſtas. Celeritatem pulſûs in febrili excandeſcentiâ non aliundè repetas, quàm ab intenſiori ſanguinis fermentatione. Dùm enim ille intra vaſa furit , quò datur aditus, pleno rapitur flumine. Hujus rei adumbrationem exhibent nobis Chymici, permixtis invicem duobus fluidis diverſæ indolis, repoſitiſque in *matratio* oblongi colli : excitatâ fermentatione, liquor totam vaſis longitudinem celeriter emenſus, cum impetu ſpumoſus foràs prorumpit. Ne exiſtimes tamen, quó plures particulæ aëreæ intra ſanguinem recondentur, eò celeriorem futurum illius motum ; requiritur præterea certa quædam partium luxuries, luctæ concipiendæ idonearum. Patet illud in longa jejunia paſſis, quorum pulſus vix prementes digitos repellit : verùm poſt cibos aſſumptos, viribus refectum validiùs illum intendi teſtes erunt iidem digiti. Chylo etenim ſanguini affuſo, utriuſque liquoris particulæ novi fermentationis pabuli præſentiam agnoſcunt, adeòut, quidquid ſanguinis incitamentum, illud & cordis. In hac porrò hypotheſi non ita operoſum eruere, cur reſectis nervis cardiacis, nihilominùs cor alternis diaſtoles & ſyſtoles motibus exerceatur, quippè quod ſpirituum animalium adminiculis non indigeat. Hi ſanè deſiderantur in primis, quas edit embryonis corculum, pulſationibus, cùm non priùs cudi incipiant in glandulis cerebri, quàm ſanguis à matre ad fœtum, & à fœtûs corde ad eas appulerit. Iis inſtructus maternus ſanguis illius machinulam ingreditur, quæ ad diaſtolen perficiendam requiruntur. In fibris verò ſpiralibus præviè depoſuit unà cum liquoribus, quibus adolevit fœtûs rudimentum, particulas aëreas, ut quarum auxiliis ſubſequeretur ſyſtole.

Ergò motus cordis ab aëre.

Domini Doctores diſputaturi.

M. Joannes Deplney Peſchard. — *M. Petrus Azevedo.* — *M. Nicolaus Brunel de la Carliere, Medicus Regis ordinarius.*

M. Philippus Fontaine. — *M. Joannes Herment, Medicus Regis ordinarius.* — *M. Joannes Baptiſta Doye.*

M. Antonius Pepin, Scholarum Profeſſor. — *M. Stephanus Franciſc. Geoffroy, Regiæ ſcientiarum Academiæ Pariſienſis, Regiæque ſocietatis Londinenſis ſocius & regius Profeſſor.* — *M. Urbanus Leaulté.*

Proponebat Pariſiis HENRICUS BESNIER Pariſinus, Baccalaureus Medicus. A. R. S. H. 1711.

Apud viduam Franciſci Muguet Typographi Regis. 1711.